国内外医疗团队合作评估工具系统综述

王佳欣，赵亚利

基金项目：北京市社会科学基金一般项目“基于 IMOI 模型的家庭医生签约服务团队绩效评估指标构建及实证研究”（项目编号：18SRB012）

100069 北京市，首都医科大学全科医学与继续教育学院
通讯作者：赵亚利，副教授，硕士生导师；E-mail：zylnmtb@ccmu.edu.cn

【摘要】 **背景** 近年来“以健康为中心”理念的推广以及患者医疗保健需求的不断增加，对医疗保健提供者提出了更高的要求。组建高效的医疗合作团队被视为提升医疗服务质量的重要手段，选择客观、有效的团队合作评估工具对于团队成员间合作状况的评估及团队建设尤为重要。**目的** 对国内外医疗团队合作评估工具进行系统梳理，为不同情况下医疗团队合作情况的评估提供丰富的工具选择。**方法** 于 2022 年 4 月检索 Pubmed、中国知网、万方、维普数据库 2016 年 1 月至 2022 年 4 月公开发表的医疗团队合作评估工具相关文献。由两名研究人员独立进行文献筛选及信息提取，并交叉核对。应用中文版 COSMIN 研究设计清单对纳入文献进行质量评价。**结果** 共纳入 30 篇文献，涉及 33 个医疗团队合作评估工具，其中对于本土化版本工具同时纳入其原始版本工具，最终共纳入医疗团队合作评估工具 49 个。根据团队成员专业背景的不同，可分为跨专业团队合作评估工具（43 个）和专业内团队合作评估工具（6 个）。跨专业团队合作评估工具按照职种的不同进一步分为医护团队评估工具（20 个）和医生、护士、药剂师、治疗师、营养师等“多位一体”团队评估工具（23 个）。**结论** 医疗团队合作评估工具的研究日益受到国内外学者的重视，评估工具的内容较为丰富，但仍需进一步开发构建专门适用于基层医疗卫生机构的团队合作评估工具。

【关键词】 团队合作；跨专业合作；整合型服务；评估工具

AssessmentTools for Medical Teamwork at Home and Abroad:aSystematic Review

WANG Jiaxin， ZHAO Yali
School of General Practice and Continuing Education，Capital Medical University，Beijing 100069，China
Corresponding author：ZHAO Yali，Associate professor，master supervisor；E-mail：zylnmtb@ccmu.edu.cn

【Abstract】 **Background** In recent years, the spread of "health-centered" concept and the increasing demands for medical care of patients have put forward higher requirements for medical care providers. The establishment of efficient medical cooperation team is regarded as an important way to improve service quality. The selection of objective and effective teamwork evaluation tools is particularly important for the evaluation of cooperation status among team members and team building. **Objective** The assessment tools of medical teamwork at home and abroad are systematically summarized to provide a rich selection of tools for the evaluation of medical team cooperation under different circumstances. **Methods** Pubmed, CNKI, Wanfang and VIP databases from January 2016 to April 2022 were searched for literature related to medical teamwork assessment tools. Literature screening and information extraction were carried out by two researchers independently, and cross-checked. The Chinese version of COSMIN study design list was used to evaluate the quality of the included literatures.**Results** A total of 30 articles were included, involving 33 medical teamwork assessment tools. The original version of the cross-cultural toolswere supplemented at the same time, and a total of 49 medical teamwork assessment tools were finally included, 43 of which were interprofessional teamwork assessment tools, 6 of whichwere intra-professional teamwork assessment tools.The interprofessional teamwork assessment tools were divided into physician-nurse team assessment tools (20) and "multi-in-one" team assessment tools (23) whichincludesphysicians, nurses, pharmacists, therapists, dietitians, social workers and others. **Conclusion** The research on the evaluation tool of medical teamwork has been paid more and more attention by scholars at home and abroad. The content of the evaluation tool is relatively rich, but it still needs to be further developed and constructed the teamwork evaluation tool suitable for primary health care team.

【Key words】 Teamwork；Interprofessional collaboration；Integrated service；Assessment tool

随着社会的发展和“以健康为中心”理念的推广，传统的以医生专业技术能力为主的医疗模式正快速向现代团队医疗模式转型[1]。基层医疗卫生服务机构也开始由单一的全科医生提供服务向家庭医生签约服务团队（家医团队）转变。为了节约医疗资源、改善患者结局、提升服务质量，跨专业团队合作的医疗模式受到广泛关注。目前，跨专

业合作（interprofessional collaboration,IPC）还没有统一的定义，但大多数学者均认可 IPC 是两种或两种以上专业背景的医务人员合作，为病人提供更好照护的过程[2]。相较于“多学科合作”“多学科协作”等，IPC 在参与人员方面更强调整个医疗行业的专业人员，而不包括其他行业人员，研究对象更具有针对性[3]。

但由于团队成员知识、身份、专业等级、背景各不相同，在团队沟通、合作意识、包容性等方面若达不到理想的状态，会影响团队高效的协调配合[4]。因此需要对团队合作情况进行评估，了解团队合作情况，及时发现合作过程中的薄弱环节。

本研究汇总了近年来跨专业及专业内团队合作评估工具，为医疗团队合作情况的评估提供了丰富的工具选择。

1　方法

1.1　文献检索策略

英文检索词包括 teamwork、team、interprofessional collaboration、integrated delivery、scale、questionnaire、survey、instrument、evaluation、evaluate、evaluating、assess*、measur*，检索 PubMed 数据库；中文检索词包括：团队、团队合作、跨专业合作、整合型服务、工具、评估、量表、问卷、调查，检索中国知网、万方、维普数据库。文章发表时间为 2016 年 1 月至 2022 年 4 月，同时检索纳入文献的参考文献、相似文献。

1.2　纳入与排除标准

纳入标准：（1）原始研究；（2）研究内容为开发、修订或本土化与医学相关的团队合作评估工具；（3）写作语言为中文或英文。排除标准：（1）重复发表的研究结果；（2）团队合作评估工具的应用研究；（3）无法下载全文的文献；（4）与医疗团队不相关。

1.3　文献筛选与资料收集

两名研究人员分别独立进行文献筛选及提取信息，主要提取的信息包括第一作者、语言版本、工具描述、理论框架、维度、条目数等内容。如有意见不统一的文献，课题组进行商议并达成一致。

1.4　质量评价

根据中文版 COSMIN 研究设计清单对相关研究进行质量评价，该工具是基于 COSMIN 清单的初始版本及 2018 版 COSMIN 偏倚风险清单进行改编汉化[5]，主要用于评估量表研究的方法学质量，目前已有学者将其用于评价与医疗团队相关的量表构建研究的方法学质量[6-7]。COSMIN 研究设计清单共有 10 个模块，且每个模块中均有具体的评估条目，每个条目都可以被评为“很好（V）、良好（A）、模糊（D）、不良（I）”，每个模块的整体评价结果是由该模块内所有条目的最低评价结果决定，且不需要对文献的总体质量进行打分评级[5, 8]。本研究选取 COSMIN 研究设计清单中较为常用的 8 个模块进行质量评价，由 2 名研究者独立实施，分歧处课题组讨论后达成一致。

2　结果

2.1　文献筛选结果

检索共得到 6666 篇文献，其中 PubMed 6093 篇、中国知网 278 篇、万方数据知识服务平台 212 篇、维普网 83 篇，根据纳入、排除标准剔除不相关文献，结果共纳入 30 篇文献（见图 1）。在这 30 篇文献中，涉及 33 个医疗团队合作评估工具，其中对于本土化版本工具同时纳入其原始版本工具，最终共纳入医疗团队合作评估工具 49 个（原始版本工具 19 个、修订及本土化版工具 30 个）。

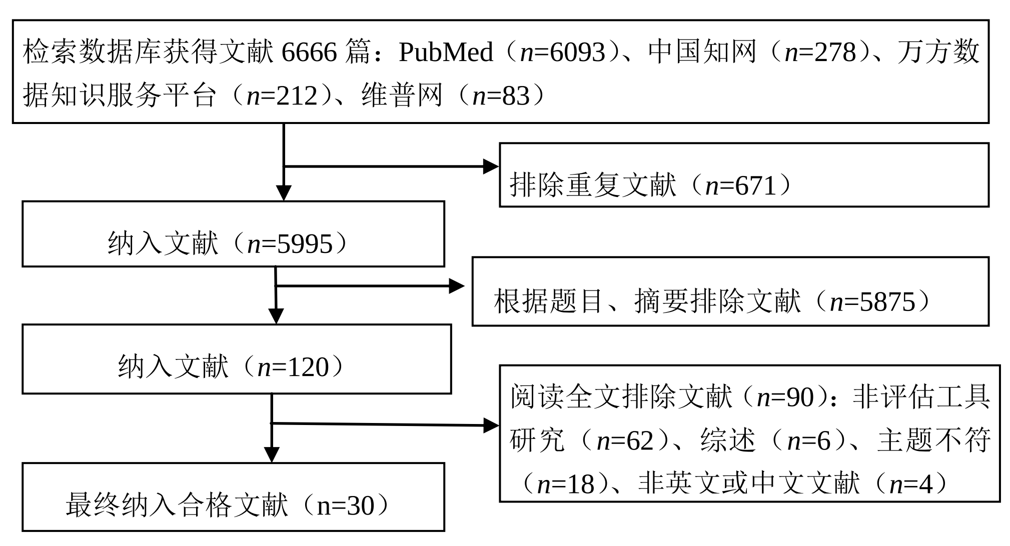


图 1　文献筛选流程图

Figure 1　Flow chart of literature screening

2.2　质量评价结果

30 篇文献质量评价结果显示，普遍在内容效度研究设计时缺少专家认知访谈、患者访谈等质性研究方法，以及未清楚地描述是否使用了访谈提纲，在数据分析上，未说明是否至少有两名研究者参与数据分析。结构效度研究设计整体情况较好，大多数研究应用了验证性因子分析及探索性因子分析，分析中包含足够的样本量。所有的研究均未进行评估工具跨文化效度的计算。除 Tomizawa 等[9]修订 CPAT 量表时计算了测量误差，其他均未进行测量误差的计算。仅 Marco[10]、宋俐[11]、Lemetti[12]的研究过程中进行了效标效度的计算。文献质量评价情况详见表 1。

2.3　基本信息

根据团队成员专业背景的不同，将纳入的 49 个团队合作评估工具分为跨专业（43 个）和专业内（6 个）团队合作评估工具。将跨专业团队合作评估工具按照职种的不同，进一步分为医护团队评估工具（20 个）和医生、护士、药剂师、治疗师、营养师等“多位一体”团队评估工具（23 个）。

2.4　跨专业团队合作评估工具

2.4.1　医护团队评估工具（表 2）

包括适用于所有临床环境的普适性工具和适用于专门科室的特异性工具。

（1）普适性工具

共 5 个：Jefferson 医护合作态度量表（Jefferson Scale of Attitudes Toward Physician-Nurse Collaboration，JSAPNC）3 个版本[13-15]：主要用于评估医护合作态度。合作实务量表（Collaboration Practice Scale，CPS）2 个版本[16-17]：包括医生版 10 个条目和护士版 9 个条目，评估医护合作整体情况，2010 年刘丽丽等[18]将护士版条目进行了汉化并扩展。

（2）特异性工具

用于急重症科室（如 ICU、急诊），共 11 个工具：ICU 医护问卷（ICU Nurse-Physician Questionnaire，ICU N-P-Q）4 个版本[19-22]：主要用于评估团队沟通情况；由于原版问卷的条目较多，李艳等[22]学者仅选取“沟通”部分进行汉化，用以评估儿科医护沟通效果。照护决策合作与满意度量表（Collaboration and Satisfaction About Care Decisions，CSACD）3 个版本[23-25]：主要用于评估医护合作水平及护理决策满意度。梅奥团队合作表现量表（The Mayo High Performance Teamwork Scale，MHPTS）2 个版本[10、26]：评估模拟场景中团队合作表现及技能。团队紧急情况测评（The Team Emergency Assessment Measure，TEAM）2 个版本[27-28]：基于观察者视角，评估在复苏和紧急情况下急救医疗队团队合作技能。

用于妇产科：产科紧急医疗团队响应评估量表（Perinatal Emergency Team Response Assessment scale，PETRA）[29]：评估产科危机管理中医护合作及团队动力。

用于全科，共 3 个工具：初级医疗团队医护合作量表（collaboration between physicians and nurses in primary health-care teams，COPAN）3 个版本[30]：目前检索到的医护合作评估工具中，唯一专门用于评估初级医疗保健中，全科医生与护士合作情况的工具。

2.4.2　医生、护士、药剂师、治疗师、营养师等“多位一体”团队评估工具（表 3）

主要内容维度包括：

（1）评估团队合作态度：共 9 个工具。健康照护团队态度量表（Attitudes toward Health Care Teams Scale，ATHCTS）4 个版本[31-34]、团队合作态度问卷（Team STEPPS-Teamwork Attitudes Questionnaire，T-TAQ）3 个版本[35-37]、跨专业团队态度量表（Interprofessional Attitudes Scale，IPAS）2 个版本[38-39]。其中 ATHCTS 和 T-TAQ 有汉化版本。

（2）评估跨专业团队合作质量：共 3 个工具。合作实践评估工具（Collaborative Practice Assessment Tool，CPAT）3 个版本[9、40-41]，包括汉化版本。中文版 CPAT 量表未改变原版量表的条目内容，可以反映跨专业团队成员实际的协作水平，10-15 分钟内即可完成，具有良好的可操作性[41]。

（3）评估团队合作实践能力：共 3 个工具。千叶跨专业能力量表（Chiba Interprofessional Competency Scale，CICS29）3 个版本[42-44]。

（4）评估团队合作表现：共 7 个工具。跨专业团队合作评估量表（Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale，AITCS）5 个版本[4、45-48]、团队表现量表（KidSIM Team Performance Scale checklist，KidSIM）2 个版本[49-50]。AITCS 有汉化版本。

（5）评估团队合作沟通：医护康多学科团队信息传递与沟通评价量表[11]。

2.5　专业内团队合作评估工具（表 4）

护士是与患者接触最为密切的群体，护士之间良好的团队合作可以提高工作效率，减少不良事件发生。近年来对于护士团队合作工具的研发相对较少。护士团队合作量表（Nursing Teamwork Survey，NTS）是基于 Salas 提出的“big five”团队合作模型编制[51]，评估护士团队的合作水平及团队内部表现，已拥有冰岛语和汉语版本，但是近年来除土耳其进行本土化外[52]，尚未发现其他语言版本，并且临床应用较少。2021 年 Kakemam[53]等对团队合作认知问卷（TeamSTEPPS-Teamwork Perceptions Questionnaire，T-TPQ）进行伊朗语翻译，评估团队中的个体对团队合作行为的认知，可以应用但并不局限于护士团队。Lemetti[12]等开发部门间护士与护士合作工具（the Nurse- to- Nurse Collaboration Between Sectors，NN-CoBS）用于评估老年人在医院和基层机构转诊过程中护士之间协作水平。

3 讨论

3.1 文献质量评价结果

在团队合作评估工具开发过程中，纳入的文献存在总体研究设计不全面以及对评估工具测量属性的研究不够完善等问题。建议在今后的研究中参考 COSMIN 研究设计清单，完善实验设计，采用质性访谈和量性调查相结合的方式，从患者和专家两个角度确定量表条目的全面性、相关性、可理解性，并规范书写格式，提高研究的方法学质量。在量表开发过程中考虑计算测量标准误、最小可测变化值、一致性限度，以进一步完善评估工具的科学性。由于评估跨文化效度时，至少需要两个不同组别的样本（如不同语言群体），以评价各条目在不同文化群体中的效能是否相似[54]，研究过程较为复杂且需要较大的样本量才能获得可靠的结果，所以在研究过程中进行跨文化效度的计算可能存在一定的困难。在分析效标效度时，需要找到合适的效标，对于新开发的简短版量表可将其原版量表作为“金标准”进行效标效度评价[55]。

3.2 团队评估工具

目前大多数医护合作评估工具缺乏理论模型的指导，仅基于前期文献回顾或其他工具编制；各工具侧重的内容维度不同，其中“医护共同决策、沟通、团队领导力”是被较多工具纳入的维度，这充分体现了良好的医护合作是在医护双方地位平等的基础上，开放沟通，以目标为导向，共同参与临床决策的过程。JSAPNC 是常用于评估医生及护士对医护合作态度的工具，发展较为成熟，已被译为多种语言版本，其信效度在不同的人群中得以广泛验证[55]。COPAN 是目前检索到的为数不多的评估全科医生及护士合作情况的工具，共 3 个版本，开发者推荐使用 COPAN-3 和 COPAN-2。COPAN-3 侧重于团队目标导向、组织背景、能力，COPAN-2 侧重于团队合作内外部因素。但由于工具开发较晚，目前应用尚不多见[30]。

与单纯的医护合作评估工具不同，药剂师、治疗师、营养师等加入的“多位一体”团队应用的评估工具，大多数采用了合适的理论框架作为研究支撑且评估维度较为丰富，“以患者为中心、团队成员角色、凝聚力/协调配合”是应用较多的维度内容。考虑是由于除医生、护士之外，药剂师、治疗师、营养师的加入使团队构成更加复杂，所以更需明确团队成员的角色及职责，进行资源的高效整合，以患者为中心，根据其不同的生理、心理需求，提供最佳的照顾，各专业人员协同治疗[56]。T-TAQ 及 T-TPQ 是国外认可度较高的用于评估团队成员对团队合作态度以及对团队合作行为认知的工具，基于 TeamSTEPPS 指导模型开发，通常配套使用，T-TPQ 同时适用于跨专业团队及专业内团队（护士团队），自研发以来被译为包括中文在内的多种语言版本，具有良好的信效度[37、57]，广泛应用于医学生群体及不同临床条件下的医疗团队中[58]，同时 TeamSTEPPS 培训项目在我国的社区及家医团队中也有较好的应用效果[59-60]。相较于其他工具，AITCS 最突出的优势是将患者及家属纳入到团队决策中，已经引入中国，但仍需进一步应用推广。CICS29 和 IPAS 也坚持“以患者为中心”的跨专业协作实践理念，但尚未考虑将患者及其家属作为团队的一部分，CICS29 是六维度自我报告工具，专门调查不同卫生专业人员之间的协作能力，相较于 IPAS，其覆盖内容较为全面，但在我国有待汉化及应用。

在护士团队评估工具中，护护合作量表（NNCS）、护护合作行为量表（NNCBS）等工具发展都较为成熟，但近年来对其研究及应用较少。Lemetti 于 2021 年开发 NN-CoBS 工具，是目前较为少见的评估老年人转诊过程中护护合作水平的工具[12]，作为新开发的工具其适用性和相关测量属性有待进一步验证。护士在病人照护中扮演着重要的角色，护理队伍逐渐趋于年轻化，有研究表明[61]护士群体尤其是低年资的护士对于团队合作认知处于中等偏下水平并且对于团队合作的重要性认识不够，这应该也是造成近年来护士团队合作评估工具发展较为缓慢的原因之一。

总体而言，国外对于医疗团队合作评估工具的研究较为丰富，国内相关研究起步较晚，现使用的评估工具多是对国外的汉化版本。大多数工具将团队作为一个整体进行评估，较少关注到团队中各成员的合作实践能力及情感关系[41]，评估目的多集中于合作态度、团队表现等，并且目标团队中未纳入患者及其家属，而患者及家属作为治疗方案的长期执行者理应成为团队中的一员，参与一系列健康行为[62]。

医疗保健提供者之间的合作被认为是患者安全的重要组成部分，也是在有限的人力和财力资源条件下，提高医疗质量和患者结局的有效方式[63]，2022 年国家卫生健康委员会出台的《关于推进家庭医生签约服务高质量发展的指导意见》中强调应加强全科与专科医生的协作，鼓励符合条件的二、三级医院医师加入家医团队，提供“一站式”全专结合服务[64]。然而目前适用于评估基层医疗卫生机构团队合作情况的工具较少，随着家医团队的不断扩大、服务方式日益多样化，开发出专门适用于基层医疗保健团队的合作评估工具尤为重要。课题组前期对国内外家庭医生签约服务政策、发展现状以及家庭医生签约服务团队有效性评估指标进行了充分的研究，并以家医团队为对象，基于 IMOI 模型，从投入（I）、中介（M）、产出（O）、再投入（I）四个维度构建家庭医生签约服务团队有效性评估工具，试图反映跨专业家医团队协作能力及工作效率，以指导团队工作质量的改进及规范化管理，还需依据基层医疗卫生机构具体情况对中介维度（团队关系、团队过程）指标做适应性调整。本研究为后续评估指标的改进提供参考，为不同情况下医疗团队合作评估工具的选择提供依据。

作者贡献：王佳欣、赵亚利进行文章的构思与设计；王佳欣负责文献查询、整理、分析以及文章撰写；赵亚利进行文献分析、指导文章撰写，负责文章的质量控制及审校，并对文章整体负责、监督管理。

本文无利益冲突。

表 1 质量评价结果

Table1 Results of quality evaluation

	研究设计	内容效度	结构效度	内部一致性	跨文化效度	稳定性	测量误差	效标效度
Malliarou[15]	A	D	A	D	N/R	A	N/R	N/R
Rettke[17]	I	D	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Sasaki[20]	A	D	A	V	N/R	D	N/R	N/R
Randmaa[21]	V	D	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
李艳[22]	V	D	V	V	N/R	A	N/R	N/R
MIN[24]	A	A	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Aaberg[25]	V	A	A	D	N/R	N/R	N/R	N/R
Marco[10]	D	A	A	V	N/R	N/R	N/R	V
Karlgren[28]	A	D	I	V	N/R	V	N/R	N/R
Balki[29]	A	D	I	V	N/R	V	N/R	N/R
Jaruseviciene[30]	V	A	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Steinheider[33]	A	D	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Dan Li[34]	A	D	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Ballangrud[36]	A	D	V	V	N/R	D	N/R	N/R
黄颉[37]	V	A	V	V	N/R	A	N/R	N/R
Pedersen[39]	A	V	A	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Tomizawa[9]	A	D	A	V	N/R	V	V	N/R
李诗嘉[41]	V	A	V	V	N/R	A	N/R	N/R
Sakai & Yamamoto[42]	A	D	V	V	N/R	V	N/R	N/R
Soemantri[43]	A	D	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Tonarelli[44]	A	D	I	V	N/R	A	N/R	N/R
Orchard[46]	A	D	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
Orchard[47]	A	D	V	V	N/R	N/R	N/R	N/R
陈香萍[4]	V	A	A	V	N/R	A	N/R	N/R
崔锦[48]	V	A	A	V	N/R	A	N/R	N/R
Rodr ǵuez[50]	A	D	V	V	N/R	V	N/R	N/R
宋俐[11]	V	D	A	V	N/R	A	N/R	V
Eskici[52]	V	D	V	V	N/R	V	N/R	N/R
Kakemam[53]	V	A	V	A	N/R	N/R	N/R	N/R
Lemetti[12]	A	A	A	V	N/R	N/R	N/R	V

注：“V”代表“很好”，“A”代表“良好”，“D”代表“模糊”，“I”代表“不良”，“N/R”代表“未报告相关信息”。

表 2　跨专业团队合作评估工具(医护团队)

Table 2　Interprofessionalteamwork assessment tool (Nurse-Physicianteam)

工具名称	作者	版本	工具介绍	理论框架	维度	条目数	评分设计	信度	效度	应用
JSAPNC	Hojat[13]	英语(1985)	基于相关文献综述编制，主要侧重于评估医护团队中护士的态度	--	护士态度	20	4 分李克特量表(1-4：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α 系数 0.84	--	临床环境、医学生教育
	Hojat[14]	修订版(1999)	在 1985 版基础上进行修改，可全面评估医生及护士合作态度	--	共享教育和团队合作；关怀；护士自主权；医生权威	15	4 分李克特量表(1-4：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α 系数 0.85	--	
	Malliarou[15]	希腊语(2020)	不改变条目内容的基础上，对 1999 版进行本土化	--	专业间协作；参与决策；专业知识；医生主导地位	15	4 分李克特量表(1-4：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α 系数 0.74；ICC 大于 0.7	聚合效度 AVE 大于 0.5	
CPS	Weiss[16]	英语(1985)	由两个分量表组成，分别适用于医生及护士，从医护两个角度评估医护合作情况	托马斯合作概念模型	护士版：果敢；角色理解 医生版：包容；共识	9	6 分李克特量表(1-6：从未如此-总是如此)	总量表 Cronbach's α 系数 0.80-0.85	--	各种临床环境
	Rettke[17]	德语(2019)	2016 年 Schär&Rettke 等首次将 CPS(1985)译为德语版，但尚不成熟。Rettke 等继续完善润色，提出较为成熟的 CPS 德语版量表	同上	护士版：果敢；角色理解 医生版：包容；共识	9	6 分李克特量表(1-6：从未如此-总是如此)	Cronbach's α 系数 0.79-0.80(医生版)；0.77-0.82(护士版)	结构效度指数 CFI 为 0.923(医生版)、0.919(护士版)；RMSEA 为 0.051(医生版)、0.087(护士版)	
ICU N-P-Q	Shortell[19]	英语(1991)	评估 ICU 医护合作的组织因素，分为 7 部分，条目较多，需 45 分钟完成，目前应用较少	--	领导力；组织文化；沟通；合作；冲突管理；团队凝聚力；病房效能	134	5 分李克特量表(1-5：非常不赞同-非常赞同)	Cronbach's α 系数 0.61-0.88	--	ICU

	Sasaki[20]	日语 (2016)	受版权限制，仅保留1991版中“沟通、合作、冲突管理”等部分内容，并分为医生版和护士版，衡量新生儿重症监护室(NICUs)医生和护理人员之间沟通/协作的程度和质量	--	沟通；合作；冲突管理；领导力；病房效能；工作满意度	27	5分李克特量表(1-5：非常不赞同-非常赞同)	Cronbach's α系数0.54-0.89(医生版)、0.51-0.87(护士版)	此问卷的沟通和冲突管理部分与NPCS量表成正相关关系	、儿科
	Randmaa[21]	瑞典语 (2019)	基于1991版中“沟通”部分包含的相关条目进行瑞典语翻译，并用于评估护士之间的关系及沟通情况	--	团队内及团队间的沟通开放性、准确性 沟通及时性	18	5分李克特量表(1-5：非常不赞同-非常赞同)	Cronbach's α系数0.72-0.82	结构效度指数CFI为0.926 RMSEA为0.062	
	李艳[22]	中文 (2020)	汉化1991版的“沟通”部分，评估儿科医护沟通效果	--	沟通的及时性；理解能力；沟通的准确性；沟通的开放性	21	5分李克特量表(1-5：非常不赞同-非常赞同)	Cronbach's α系数0.93；重测信度Kappa值0.83	内容效度指数为0.92；结构效度指数CFI为0.936、TLI为0.928、RMSEA为0.072	
CSACD	Baggs[23]	英语 (1994)	主要用于测量ICU中医护合作水平及护理决策满意度，也适用于其他临床环境	托马斯合作概念模型	护士对参与医护合作满意度	9	7分李克特量表(1-7：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α系数0.93；	效标效度相关系数0.87	ICU等
	MIN[24]	韩语 (2018)	评价在新生儿重症监护室中医护合作水平及护理决策满意度	同上	护士对参与医护合作满意度	9	7分李克特量表(1-7：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α系数0.94	内容效度指数1.0	
	Aaberg[25]	挪威语 (2019)	在1994版基础上加入“患者参与决策”选项	同上	护士对参与医护合作满意度；患者参与决策	10	7分李克特量表(1-7：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α系数0.94	因子载荷大于0.7	

MHPTS	Malec[26]	英语 (2007)	评估模拟场景中医生与护士高效的团队合作技能，量表条目 9-16 涉及团队错误、分歧等负面事件，可根据具体情况有选择性地应用。	--	团队合作	16	3 分李克特量表 (0-2 分：从未如此-一直如此)	Cronbach's α 系数 0.85	--	应急模拟场景
	Marco[10]	西班牙语 (2021)	保留 MHPTS(2007)中的条目 1-8，将其译为西班牙语	--	团队合作	8	3 分李克特量表 (0-2 分：从未如此-一直如此)	Cronbach's α 系数 0.94	与 Ottawa GRS 量表的相关性为 0.97	
TEAM	Cooper[27]	英语 (2010)	基于观察者视角评估在复苏和紧急情况下不同科室的医生及护士的团队合作表现。条目 1-11 采用李克特 5 级计分法，条目 12 对团队整体表现进行 1-10 打分	--	领导能力；团队合作；任务管理；	12	5 分李克特量表 (0-4：从未如此-总是如此)	平均组内相关系数 0.6；评分者间的信度为 0.55；重测信度为 0.53	内容效度 0.96；条目因子载荷值为 0.64-0.88	紧急复苏
	Karlgren[28]	瑞典语 (2021)	将 TEAM(2010)进行跨文化调试，评估紧急情况下急救医疗队团队合作技能	--	领导能力；团队合作；任务管理；	12	5 分李克特量表 (0-4：从未如此-总是如此)	Cronbach's α 系数 0.995；组内相关系数为 0.74	--	
PETRA	Balki[29]	英语 (2017)	采用德尔菲专家咨询法编制，评估产科危机管理中产科医生、麻醉医生与护士的团队合作及团队动力	--	共享心智模型；沟通；态势感知；领导力；追随力；工作负荷管理；行为态度	34	5 分李克特量表 (1-5：无法接受的团队表现-卓越的团队表现)	Cronbach's α 系数 0.984；组内相关系数 0.49	--	妇产科
COPAN	Jaruseviciene[30]	COPAN-5 (2019)	主要用于评估初级医疗保健团队中全科医生与护士的合作情况。	--	目标导向；组织背景；能力；团队结构和领导力；功能扩散		5 分李克特量表 (1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α 系数 0.92	结构效度指数 TLI、CFI 均大于 0.95,RMSEA 小于 0.08	初级医疗

Jaruseviciene[30]	COPAN-3 (2019)	保留 COPAN-5 中与团队目标导向、组织背景、能力有关的内容，并简化条目	--	目标导向；组织背景；能力		5 分李克特量表 (1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α 系数 0.92-0.97	结构效度指数 TLI 为 0.96、CFI 为 0.97、RMSEA 为 0.06	保健
Jaruseviciene[30]	COPAN-2 (2019)	对 COPAN-3 进一步优化，COPAN-2 侧重于团队合作主要问题，如内部因素和外部因素	--	目标导向；组织背景	3	5 分李克特量表 (1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α 系数 0.91-0.94	结构效度指数 TLI 为 0.95、CFI 为 0.96、RMSEA 为 0.06	

注：JSAPNC=Jefferson Scale of Attitudes Toward Physician-Nurse Collaboration，Jefferson 医护合作态度量表；CPS=Collaboration Practice Scale，合作实务量表；ICU N-P-Q=ICU Nurse-Physician Questionnaire，ICU 医护问卷；CSACD=Collaboration and Satisfaction About Care Decisions，照护决策合作与满意度量表；MHPTS=The Mayo High Performance Teamwork Scale，梅奥团队合作表现量表；TEAM=The Team Emergency Assessment Measure，团队紧急情况测评；PETRA=Perinatal Emergency Team Response Assessment scale，产科紧急医疗团队响应评估量表；COPAN=collaboration between physicians and nurses in primary health-care teams，初级医疗团队医护合作量表

表 3　跨专业团队合作评估工具(医生、护士、药剂师、治疗师、营养师、社工等“多位一体”团队)

Table 3　Interprofessionalteamwork assessment tool (A "multi-in-one" team that includes physicians, nurses, pharmacists, therapists, dietitians ,social workers and so on)

工具名称	作者	版本	工具介绍	理论框架	维度	条目数	评分设计	信度	效度	应用
ATHCTS	Heinemann[31]	英语(1999)	基于 CPS(1985)编制，测量卫生专业人员对跨专业医疗团队合作的态度	--	照顾过程/质量；医生中心性	20	6 分李克特量表(0-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.83(分量表 1)；0.75(分量表 2)；	--	
	Curran[32]	修订版-ATIHCTS(2008)	保留 ATHCTS(1999)中关于“照顾过程/质量”的 11 个条目，并补充关于“团队工作时间限制”3 个条目。	--	照顾过程/质量；时间限制	4	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.83	--	
	Steinheider[33]	简化版(2020)	保留 ATIHCTS(2008)中适用于对学生进行跨专业健康保健教育的 6 个条目，评估学生对医疗团队合作的态度	--	照顾过程/质量；时间限制	6	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.79	结构效度指数 CFI 为 0.951；RMSEA 为 0.097；TLI 为 0.918	--
	Dan Li[34]	中文(2021)	汉化 ATIHCTS(2008)	--	照顾过程/质量；时间限制	4	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.861；折半信度为 0.644；	结构效度指数 CFI 为 0.99；RMSEA 为 0.04；TLI 为 0.99	
T-TAQ	Baker[35]	英语(2010)	Baker 等学者于 2008 年进行试点研究后提出。评估医疗保健专业人员对团队合作的态度	TeamSTEPPS 模型	团队结构、领导力、沟通、相互支持、情况监控	30	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.70-0.83	--	--
	Ballangrud[36]	挪威语(2019)	未改变条目内容，对 T-TAQ 进行本土化调	同上	团队结构、领导力、沟通、	30	5 分李克特量表(1-5：特别不同	组内相关系数 ICC	结构效度指数 CFI 为 0.794；	

			试。测量在医院环境中医疗保健专业人员对团队合作的态度		相互支持、情况监控		意-特别同意)	0.53-0.76；Cronbach’s α 系数 0.83；重测信度 0.73-0.86	RMSEA 为 0.061；TLI 为 0.773	
	黄颉[37]	中文(2020)	2018 年叶雪晨等对 T-TAQ 进行汉化，2020 年黄喆等学者对汉化版问卷进行信效度检验	同上	团队结构、领导力、沟通、相互支持、情况监控	30	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.938；重测信度为 0.946；折半信度为 0.959	结构效度指数 CFI 为 0.946；RMSEA 为 0.053；TLI 为 0.940	
IPAS	Norris[38]	英语(2015)	基于 RIPLS 量表编制，并补充跨专业合作实践核心能力的相关内容。评估卫生专业学生的跨专业合作态度	2011 年 IPEC 报告中提及的“跨专业协作实践核心能力” 4 个方面	团队合作、角色和责任；以病人为中心；跨专业偏见；多样性；以社区为中心	27	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.62-0.92	各条目因子载荷均大于 0.3	医学生教育培训
	Pedersen[39]	德语(2020)	删去 IPAS(2015)的分量表三(跨专业偏见)；并将分量表四(多样性与伦理)的条目内容分配至其他分量表中	同上	团队合作、角色和责任；以病人为中心；卫生保健提供	25	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.87；	内容效度 0.82	
CPAT	Schroder[40]	英语(2011)	基于相关文献编制，评估跨专业团队合作质量	--	任务和目标；关系；领导力；角色责任和自主权；沟通；决策过程与冲突管理；社区联动协调；患者参与	56	7 分李克特量表(1-7：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.73-0.84	有良好的结构效度	精神科、急诊、慢病管
	Tomizawa[9]	修订版(2016)	修改 CPAT(2011)使之适用于医院精神科病房团队合作质量的评	--	以患者/社区为中心；沟通；多专业间	21	7 分李克特量表(1-7：特别不同意-特别同意)	组内相关系数 ICC 为 0.83；	--	

			估		冲突；角色；环境			Cronbach's α 系数大于 0.7		理
	李诗嘉[41]	中文 (2021)	汉化 CPAT(2011)	--	使命、意义与目标；领导力；岗位职责；沟通与信息交换；社区联动；决策过程与冲突管理；患者参与	56	7 分李克特量表 (1-7：特别不同意-特别同意)	Cronbach's α 系数 0.984；折半信度为 0.869；重测信度 0.857	内容效度 0.96；结构效度：CFI 为 0.922、TLI 为 0.918、RMSEA 为 0.064	
CICS29	Sakai & Yamamoto[42]	日语 (2016)	2014 年首次编制并在日本试点研究，2016 年对量表进一步完善后正式提出。用于评估不同专业健康照顾者跨专业合作实践能力	跨专业教育合作(IPEC)专家组提出的跨专业合作能力的 4 个方面、2 个目标	尊重患者；团队管理技能；职责；态度及信念；凝聚力；团队目标	29	--	组内相关系数 ICC 0.65-0.77；Cronbach's α 系数大于 0.8	具有良好的结构效度	医院的不同病房、医学生教育
	Soemantri[43]	印尼语 (2019)	印尼本土化。在完成跨专业教育课程后，评估医学院不同专业学生的跨专业合作能力	同上	尊重患者；团队管理技能；职责；态度及信念；凝聚力；团队目标	29	5 分李克特量表 (1-5：从不如此-总是如此)	Cronbach's α 系数 0.73-0.82	结构效度指数 CFI 为 0.9；RMSEA 为 0.064	
	Tonarelli[44]	意大利语 (2020)	意大利本土化	同上	尊重患者；团队管理技能；职责；态度及信念；凝聚力；团队目标	29	5 分李克特量表 (1-5：不同意-同意)	组内相关系数 ICC 0.62-0.78；	聚合效度较好	
AITCS	Orchard[45]	英语 (2012)	评估不同环境下的团队协作，将患者参与作为团队实践的一部分。完成时间 10-15 分钟	以患者为中心的跨学科协作实践概念模型	伙伴关系/共享决策；团队配合；协调	37	5 分李克特量表 (1-5：从不如此-总是如此)	Cronbach's α 系数 0.8-0.97	各条目因子载荷值均大于 0.4	初级
	Orchard[46]	修订版	对 2012 版量表条目进	同上	伙伴关系；	23	5 分李克特量表	Cronbach's α	结构效度指数	医

	]	(2018)	一步简化，评估医疗保健团队在实践环境中的协作。		团队配合；协调		(1-5：从不如此-总是如此)	系数 0.894	CFI 大于 0.94；RMSEA 为 0.059；TLI 为 0.935	疗保健、
	Orchard[47]	学生版 (2021)	在 2012 版基础上，融入团队精神相关内容，开发适用于学生团队的 AITCS(student)量表	同上	伙伴关系；团队配合；协调；团队精神	16	5 分李克特量表 (1-5：从不如此-总是如此)	Cronbach’s α 系数 0.78-0.91	结构效度指数 CFI 大于 0.95 RMSEA 为 0.073；TLI 0.94	各级医院
	陈香萍[4]	中文 (2019)	汉化 2012 版 AITCS	同上	伙伴关系/共享决策；团队配合；协调	37	5 分李克特量表 (1-5：从不如此-总是如此)	Cronbach’s α 系数 0.909；折半信度为 0.835；重测信度为 0.763	平均内容效度为 0.98；各条目在相应维度上的因子载荷值为 0.498-0.810	、跨专业教育
	崔锦[48]	中文 (2019)	汉化修订版 AITCS(2018)	同上	伙伴关系；团队配合；协调	23	5 分李克特量表 (1-5：从不如此-总是如此)	Cronbach’s α 系数 0.912；折半信度为 0.833；重测信度为 0.720	平均内容效度 0.96；各条目在相应维度上的因子载荷值为 0.489-0.820，	
KidSIM	Sigalet[49]	英语 (2013)	参考其他量表编制，评估接受过基于模拟的急性疾病管理团队培训课程的健康专业本科生的团队表现	--	角色/责任；沟通；以病人为中心	12	5 分李克特量表 (5：代表最优表现)	Cronbach’s α 系数 0.9	具有较好的结构效度	模拟场景
	Rodr ǵuez[50]	西班牙语 (2021)	由于模拟临床场景中未提供与患者或家属交流的机会，故取消 KidSIM(2013)中的以患者和家庭为中心的条目	--	角色及领导力；沟通；资源利用	11	5 分李克特量表 (5：代表最优表现)	Cronbach’s α 系数 0.85；观察者间一致性 Kappa 值 0.58	结构效度：CFI 为 0.952、RMSEA 为 0.0801	
医护康多学科团队	宋俐[11]	中文 (2021)	基于文献分析、专家咨询法自行编制，测评医	输入-过程-输出(IPO)模型	合作关系；信息传递；	20	5 分李克特量表 (1-5：从未如此-	Cronbach’s α 系数 0.974；	平均内容效度指数为 0.981；	脑卒

信息传递与沟通评价量表	护康多学科团队信息传递与沟通水平	共同协商	总是如此)	折半信度为0.948；重测信度为0.756	各维度与量表的相关系数为0.86-0.967；与中文版 AITCS 相关系数为0.849	中

注：ATHCTS=Attitudes toward Health Care Teams Scale，健康照护团队态度量表；T-TAQ=TeamSTEPPS-Teamwork Attitudes Questionnaire，团队合作态度问卷；IPAS=Interprofessional Attitudes Scale，跨专业团队态度量表；CPAT=Collaborative Practice Assessment Tool，合作实践评估工具；CICS29=Chiba Interprofessional Competency Scale，千叶跨专业能力量表；AITCS=Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale，跨专业团队合作评估量表；KidSIM=KidSIM Team Performance Scale checklist，团队表现量表

表 4　专业内团队合作评估工具(护士团队)

Table 4　Intra-professional teamwork assessment tool (Nurse team)

工具名称	作者	版本	工具介绍	理论框架	维度	条目数	评分设计	信度	效度	应用
NTS	Kalisch[65]	英语(2010)	急诊环境下护士团队合作水平及团队内部表现自我评价	Salas 提出的“big five”团队合作模型	信任；集体取向；支持；共享心智模型；领导力	33	5 分李克特量表(1-5：从未如此-总是如此)	Cronbach’s α 系数 0.94；量表重测信度为 0.92；	结构效度指数 CFI 为 0.884、RMSEA 为 0.055	急诊等
	Eskici[52]	土耳其语(2020)	对 NTS(2010)进行本土化	同上	信任；集体取向；支持；共享心智模型；领导力	33	5 分李克特量表(1-5：从未如此-总是如此)	Cronbach’s α 系数 0.95	内容效度为 0.94；结构效度指数 CFI 为 0.94、RMSEA 为 0.057、SRMR 为 0.05	
T-TPQ	Battles[66]	英语(2010)	自评量表，评估个体对群体水平团队技能和行为的认知	TeamSTEPPS 模型	团队结构、领导力、沟通、相互支持、情况监控	35	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.88-0.95	收敛效度相关系数 0.81	-
	Castner[67]	简化版(2012)	基于 T-TPQ(2010)编制，主要用于评估床旁护士团队合作关系	TeamSTEPPS 模型	同伴关系；领导关系；床边关系	20	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.93	--	
	Kakemam[53]	伊朗语(2021)	对 T-TPQ(2010)的内容进行微调，使之适用于测量护士团队合作情况	同上	团队结构、领导力、沟通、相互支持、情况监控	35	5 分李克特量表(1-5：特别不同意-特别同意)	Cronbach’s α 系数 0.96	结构效度指数 CFI 为 0.904；RMSEA 为 0.059	
NN-	Lemetti[12]	英语	评估老年人在医院和	Lemetti 提出	背景和情况；	86	7 分李克特量表	Cronbach’s α	与 NNC 量	转

CoBS	(2021)	初级卫生保健机构转诊过程中，护士与护士之间的协作水平	的合作过程 4 个维度	条件；过程和互动；结果	(1-7：完全不同意-完全同意)	系数 0.98	表的相关系数为 0.59	诊治疗

注：NTS=Nursing Teamwork Survey，护士团队合作量表；T-TPQ=TeamSTEPPS-Teamwork Perceptions Questionnaire，团队合作认知问卷；NN- CoBS =the Nurse- to- Nurse Collaboration Between Sectors，部门间护士与护士合作工具；

参考文献

[1] 刘永宁，张卫国．医疗模式转型中团队医疗的理念和实践[J]．医学与哲学(B)．2016，37(05):90-93.DOI：10.12014/j.issn.1002-0772.2016.05b.28

LIU Y N, ZHANG W G. The concept and practice of team medicine in the transformation of medical mode[J]Medicine and Philosophy(B).2016, 37(05):90-93.DOI：10.12014/j.issn.1002-0772.2016.05b.28

[2] 刘竹琴，姚金兰，庄一渝．跨专业团队合作在危重症护理中的研究进展[J]．护理研究．2021, 35(03):446-450.DOI：10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2021. 03. 015

LIU Z Q, YAO J L, ZHUANG Y Y.Research progress of interprofessional team cooperation in critical care [J]. Nursing Research.2021, 35(03):446-450.DOI：10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2021. 03. 015

[3] 庄一渝，崔锦，陈香萍．跨专业合作能力的研究现状分析及对护理学的启示[J]．中国实用护理杂志．2020, 36(19):1441-1445.DOI：10.3760/cma.j.cn211501-20191208-03627

ZHUANG Y Y, CUI J, CHEN X P. Analysis of research status and enlightenment to nursing [J]. Chinese Journal of Practical Nursing.2020, 36(19):1441-1445.DOI：10.3760/cma.j.cn211501-20191208-03627

[4] 陈香萍，庄一渝，乔丽杰，等．跨专业团队合作量表的汉化和信效度检验[J]．中国实用护理杂志．2019(08):572-578.DOI：10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2019.08.003

CHEN X P, ZHUANG Y Y, QIAO L J, et al.Sinicization and reliability and validity test of inter-professional teamwork Scale [J]. Chinese Journal of Practical Nursing.2019(08):572-578.DOI：10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2019.08.003

[5] 胡雁,贾凌莹，郑苏娜，等.Cosmin研究设计清单：用于患者报告结局测量工具[EB/OL].（2019-07）[2022-07-11].https://www.cosmin.nl/wp-content/uploads/COSMIN-Study-Design-Checklist%EF%BC%88Chinese-Version-v3.2%EF%BC%89.pdf，07-11

[6] BROWN G, BEKKER H L, YOUNG A L. Quality and efficacy of Multidisciplinary Team (MDT) quality assessment tools and discussion checklists: A systematic review[J]. BMC Cancer. 2022, 22(1):286.

[7] WALTERS S J, STERN C, ROBERTSON-MALT S. The measurement of collaboration within healthcare settings: A systematic review of measurement properties of instruments[J]. JBI Database System Rev Implement Rep. 2016, 14(4):138-97.

[8] MOKKINK L B, de VET H, PRINSEN C，et al. COSMIN Risk of Bias checklist for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures[J]. Quality of Life Research. 2018, 27(5):1171-1179.

[9] TOMIZAWA R, YAMANO M, OSAKO M，et al. Validation of a global scale to assess the quality of interprofessional teamwork in mental health settings[J]. Journal of mental health (Abingdon, England). 2017, 26(6):502-509.

[10] SÁNCHEZ-MARCO M, ESCRIBANO S, CABAÑERO-MARTÍNEZ M，et al. Cross-cultural adaptation and validation of two crisis resource management scales[J]. International Emergency Nursing. 2021, 57:101016.

[11] 宋俐，肖树芹，刘聪聪, 等．医护康多学科团队信息传递与沟通评价量表的编制及信效度检验[J]．中华现代护理杂志. 2021, 27(33):4519-4525.DOI：10.3760/cma.j.cn115682-20210510-02025

SONG L, XIAO S Q, LIU C C, et al.Development and reliability and validity test of the Information Transfer and Communication of Physician-nurse-therapist Multidisciplinary Team Evaluation Scale[J]. Chinese Journal of Modern Nursing. 2021, 27(33):4519-4525.DOI：10.3760/cma.j.cn115682-20210510-02025

[12] LEMETTI T, PUUKKA P, STOLT M，et al. Nurse‐to‐nurse collaboration between nurses caring for older people in hospital and primary health care: A cross‐sectional study[J]. Journal of Clinical Nursing. 2021, 30(7-8):1154-1167.

[13] HOJAT M, HERMAN M W. Developing an instrument to measure attitudes toward nurses: Preliminary psychometric findings[J]. Psychological Reports. 1985, 56(2):571-9.

[14] HOJAT M, FIELDS S K, VELOSKI J J,et al. Psychometric properties of an attitude scale measuring Physician-Nurse collaboration[J]. Evaluation&the Health Professions. 1999, 22(2):208-220.

[15] MALLIAROU M, DOMEYER P, BAMIDIS P,et al. Translation and validation of the Greek version of the Jefferson Scale of Attitudes toward Physician and Nurse Collaboration (JSAPNC)[J]. Journal of Interprofessional

Care. 2021, 35(2):293-300.
[16] WEISS S J, DAVIS H P. Validity and reliability of the Collaborative Practice Scales[J]. Nursing Research.1985, 34(5):299-305.
[17] RETTKE H, LEHMANN A I, BRAUCHLI R,et al. Capturing interprofessional collaboration between physicians and nurses in an acute care setting. A validation study of the revised German version of the Collaborative Practice Scales[J]. Journal of Interprofessional Care. 2020, 34(2):211-217.
[18] 刘丽丽，刘婧，李秋洁．三级甲等医院医护合作关系及影响因素调查[J]．护理学杂志．2010, 25(17):49-51.DOI：10．3870／hlxzz．2010．17．049
LIU L L, LIU J, LI Q J. Investigation of nursing cooperation and its influencing factors in grade A hospital [J]. Journal of Nursing. 2010, 25(17):49-51.DOI：10．3870／hlxzz．2010．17．049
[19] SHORTELL S M, ROUSSEAU D M, GILLIES R R,et al. Organizational assessment in intensive care units (ICUs): Construct development, reliability, and validity of the ICU nurse-physician questionnaire[J]. Medical Care. 1991, 29(8):709-26.
[20] SASAKI H, YONEMOTO N, MORI R,et al. Use of the ICU Nurse－Physician Questionnaire (ICU N-P-Q): Testing reliability and validity in neonatal intensive care units in Japan[J]. BMJ Open. 2016, 6(5):e010105.
[21] RANDMAA M, ENGSTRÖM M, MÅRTENSSON G,et al. Psychometric properties of an instrument measuring communication within and between the professional groups licensed practical nurses and registered nurses in anaesthetic clinics[J]. BMC Health Services Research. 2019, 19(1).
[22] 李艳, 朱丽辉, 刘美丽, 等. 重症监护室医护量表的汉化及其在儿科医护人员中的信效度检测[J]. 护理研究. 2020, 34(06):977-982.DOI：10.12102/j.issn.1009-6493
LI Y , ZHU L H, LIU M L, et al.Chinese medical scale in intensive care unit and its reliability and validity detection in pediatric medical staff [J]. Nursing research. 2020, 34(06):977-982.DOI：10.12102/j.issn.1009-6493
[23] BAGGS J G. Development of an instrument to measure collaboration and satisfaction about care decisions[J]. Journal of Advanced Nursing. 1994, 20(1):176-82.
[24] MIN H, VINCENT C, PARK C G,et al. Factors affecting Korean neonatal nurses' pain care: Psychometric evaluation of three instruments[J]. Japan Journal of Nursing Science. 2018, 16(2):125-135.
[25] AABERG O R, HALL LORD M L, HUSEBØ S I E,et al. Collaboration and Satisfaction About Care Decisions in Team questionnaire—Psychometric testing of the Norwegian version, and hospital healthcare personnel perceptions across hospital units[J]. Nursing Open. 2019, 6(2):642-650.
[26] MALEC J F, TORSHER L C, DUNN W F,et al. The mayo high performance teamwork scale: Reliability and validity for evaluating key crew resource management skills[J]. Simulation in healthcare : journal of the Society for Medical Simulation. 2007, 2(1):4-10.
[27] COOPER S, CANT R, PORTER J,et al. Rating medical emergency teamwork performance: Development of the Team Emergency Assessment Measure (TEAM)[J]. Resuscitation. 2010, 81(4):446-452.
[28] KARLGREN K, DAHLSTRÖM A, BIRKESTAM A,et al. The TEAM instrument for measuring emergency team performance: Validation of the Swedish version at two emergency departments[J]. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. 2021, 29(1).
[29] BALKI M, HOPPE D, MONKS D,et al. The PETRA (Perinatal emergency team response assessment) scale: A High-Fidelity simulation validation study[J]. J ObstetGynaecol Can. 2017, 39(7):523-533.e12.
[30] JARUSEVICIENE L, KONTRIMIENE A, ZABORSKIS A,et al. Development of a scale for measuring collaboration between physicians and nurses in primary health-care teams[J]. Journal of Interprofessional Care. 2019, 33(6):670-679.
[31] HEINEMANN G D, SCHMITT M H, FARRELL M P,et al. Development of an Attitudes toward Health Care Teams Scale[J]. Evaluation&the Health Professions. 1999, 22(1):123-142.
[32] CURRAN V R, SHARPE D, FORRISTALL J,et al. Attitudes of health sciences students towards interprofessional teamwork and education[J]. Learning in health and social care. 2008, 7(3):146-156.
[33] STEINHEIDER B, SHORTRIDGE A, HOFFMEISTER V,et al. Revisiting the attitudes toward health care

teams scale: Developing a short version for graduate health care education[J]. Journal of Interprofessional Care. 2021, 35(2):200-207.

[34] LI D, WANG A L, GU Y F,et al. Validity of Chinese version of attitudes toward interprofessional health care teams scale[J]. J MultidiscipHealthc. 2021, 14:951-959.

[35] BAKER D P, AMODEO A M, KROKOS K J,et al. Assessing teamwork attitudes in healthcare: Development of the TeamSTEPPS teamwork attitudes questionnaire[J]. BMJ Quality & Safety. 2010, 19(6):e49-e49.

[36] BALLANGRUD R, HUSEBO S E, HALL-LORD M L. Cross-cultural validation and psychometric testing of the Norwegian version of TeamSTEPPS teamwork attitude questionnaire[J]. Journal of Interprofessional Care. 2020, 34(1):116-123.

[37] 黄颉，俞海萍，张梅英, 等. 中文版医疗团队合作认知和态度量表的信效度分析[J]. 中华现代护理杂志. 2020, 26(21):2817-2823.DOI:10.3760/cma.j.cn115682-20190812-02878

HUANG J, YU H P, ZHANG M Y,et al. Reliability and validity analysis of Chinese versions of TeamSTEPPS medical teamwork perceptions questionnaire and TeamSTEPPS medical teamwork attitudes questionnaire[J]. Chinese Journal of Modern Nursing. 2020, 26(21):2817-2823. DOI:10.3760/cma.j.cn115682-20190812-02878

[38] NORRIS J, CARPENTER J G, EATON J,et al. The development and validation of the interprofessional attitudes scale[J]. Academic Medicine. 2015, 90(10):1394-1400.

[39] PEDERSEN T H, CIGNACCO E, MEULI J,et al. The German interprofessional attitudes scale: Translation, cultural adaptation, and validation[J]. GMS J Med Educ. 2020, 37(3):Doc32.

[40] SCHRODER C, MEDVES J, PATERSON M,et al. Development and pilot testing of the collaborative practice assessment tool[J]. Journal ofInterprofessional Care. 2011, 25(3):189-195.

[41] 李诗嘉，俞海萍，陈丽萍, 等. 跨专业团队协作实践评估量表的汉化和信效度检验[J]. 中华现代护理杂志. 2021, 27(33):4512-4518.DOI：10.3760/cma.j.cn115682-20210121-00341

LI S J ,YU H P,CHEN L P, et al.Chinese characteristics and reliability and validity test of Collaborative Practice Assessment Tool[J].Chinese Journal of Modern Nursing.2021, 27(33):4512-4518.DOI：10.3760/cma.j.cn115682-20210121-00341

[42] SAKAI I, YAMAMOTO T, TAKAHASHI Y,et al. Development of a new measurement scale for interprofessional collaborative competency: The Chiba Interprofessional Competency Scale (CICS29)[J]. Journal of Interprofessional Care. 2017, 31(1):59-65.

[43] SOEMANTRI D, SARI S P, WAHYUNI T,et al. Measuring the interprofessional collaborative competencies of health-care students using a validated Indonesian version of the CICS29[J]. Journal of Interprofessional Care. 2020, 34(6):763-771.

[44] TONARELLI A, TAKESHI Y T, FOA C,et al. Italian validation of the Chiba InterprofessionalCompetency Scale (CICS29)[J]. Acta Biomed. 2020, 91(2-S):58-66.

[45] ORCHARD C A, KING G A, KHALILI H,et al. Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS): Development and testing of the instrument[J]. J Contin Educ Health Prof. 2012, 32(1):58-67.

[46] ORCHARD C, PEDERSON L L, READ E,et al. Assessment of interprofessional team collaboration scale (AITCS): Further testing and instrument revision[J]. J Contin Educ Health Prof. 2018, 38(1):11-18.

[47] ORCHARD C, MAHLER C, KHALILI H. Assessment of the interprofessional team collaboration scale for Students-AITCS-II (Student): Development and testing[J]. J Allied Health. 2021, 50(1):e1-e7.

[48] 崔锦，陈香萍，劳月文等. 简化版跨专业团队合作量表的汉化及信效度分析[J]. 护理与康复. 2019, 18(09):1-6. DOI：10.3969/j.issn.1671-9875.2019.09.001

CUI J, CHEN X P, LAO Y W, et al.Chinesization on simplified Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale and analysis on its reliability and validity [J]. Nursing and Rehabilitation.2019,18(09):1-6.DOI：10.3969/j.issn.1671-9875.2019.09.001

[49] SIGALET E, DONNON T, CHENG A,et al. Development of a team performance scale to assess undergraduate health professionals[J]. Academic Medicine. 2013, 88(7):989-996.

[50] RODRÍGUEZ E, CHABRERA C, FARRÉS M,et al. Adaptation and validation of a Spanish version of the

KidSIM Team Performance Scale[J]. Journal ofProfessional Nursing. 2021, 37(5):795-803.
[51] SALAS E, SIMS D E, BURKE C S. Is there a “big five” in teamwork?[J]. Small Group Research. 2005, 36(5):555-599.
[52] TASKIRAN ESKICI G, BAYKAL U. The Turkish version of the Nursing Teamwork Survey: A validity and reliability study[J]. International Journal of Nursing Practice. 2021, 27(3).
[53] KAKEMAM E, ROUZBAHANI M, RAJABI M R,et al. Psychometric testing of the Iranian version of the TeamSTEPPS teamwork perception questionnaire: A cross-cultural validation study[J]. BMC Health Service Research. 2021, 21(1).
[54] 彭健, 沈蓝君, 陈祎婷, 等. COSMIN-RoB清单简介及测量工具内部结构研究的偏倚风险清单解读[J]. 中国循证医学杂志. 2020, 20(10):1234-1240.DOI：10.7507/1672-2531.202003163
PENG J, SHEN L J, CHEN Y T, et al.An overview of the COSMIN-RoBchelist and the interpretation of it in evaluating the risk of bias of studies on internal structure[J]. Chinese Journal of Evidence-based Medicine. 2020, 20(10):1234-1240. DOI：10.7507/1672-2531.202003163
[55] PRINSEN C, MOKKINK L B, BOUTER L M，et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures[J]. Quality of Life Research. 2018, 27(5):1147-1157.
[56] 刘竹琴，姚金兰，庄一渝. 跨专业团队合作在危重症护理中的研究进展[J]. 护理研究. 2021, 35(03):446-450.DOI：10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2021. 03. 015
LIU Z Q , YAO J L, ZHUANG Y Y.Research progress of interprofessional team cooperation in critical care [J]. Nursing Research.2021, 35(03):446-450.DOI：10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2021. 03. 015
[57] QU J, ZHU Y, CUI L，et al. Psychometric properties of the Chinese version of the TeamSTEPPS teamwork perceptions questionnaire to measure teamwork perceptions of Chinese residents: A cross-sectional study[J]. BMJ Open. 2020, 10(11):e039566.
[58] KARLSEN T, HALL-LORD M L, WANGENSTEEN S，et al. Reliability and structural validity of the Norwegian version of the TeamSTEPPSTeamwork Attitudes Questionnaire: A cross-sectional study among Bachelor of Nursing students[J]. Nurs Open. 2021, 8(2):664-674.
[59] 毛秀英, 祝墡珠, 杨华, 等. 在家庭医生签约服务团队中应用TeamSTEPPS对糖尿病管理的效果评估[J]. 中华全科医师杂志. 2019(03):289-292.DOI：10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.03.021
MAO X Y, ZHU S Z,YANG H, et al.Effects of TeamSTEPPS on diabetes management in family doctor contract service team [J]. Chinese Journal of General Practitioners. 2019(03):289-292.DOI：10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.03.021
[60] 毛秀英, 祝墡珠, 杨华, 等. TeamSTEPPS在社区骨质疏松管理团队中的应用效果评估[J]. 中华全科医师杂志. 2018, 17(07):529-532.DOI：10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2018.07.009
MAO X Y, ZHU S Z,YANG H, et al.Evaluation of TeamSTEPPS in community osteoporosis management team [J]. Chinese Journal of General Practitioners. 2018, 17(07):529-532.DOI：10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2018.07.009
[61] 孟茜灵, 黄颉, 孙燕霞, 等. 护士团队合作认知与态度现状调查及影响因素分析[J]. 解放军医院管理杂志. 2021, 28(06):525-527.DOI: 10.16770 /J. cnki.1008－9985.2021.06.009
MENG Q L, HUANG J,SUN Y Q, et al. Investigation on cognition and Attitude of teamwork among nurses and analysis of influencing Factors [J]. Journal of PLA Hospital Management. 2021, 28(06):525-527.DOI: 10.16770 /J. cnki.1008－9985.2021.06.009
[62] 杨洁, 居馨星, 刘晓芯. 患者参与的概念及其相关理论模型的研究进展[J]. 中华现代护理杂志. 2021, 27(33):4616-4620.DOI：10.3760/cma.j.cn115682-20210324-01289
YANG J, JU X X,LIU X X.The concept of patient participation and its Related Theoretical Model research progress [J]. Chinese Journal of Modern Nursing. 2021, 27(33):4616-4620. DOI：10.3760/cma.j.cn115682-20210324-01289
[63] MA C, PARK S H, SHANG J. Inter- and intra-disciplinary collaboration and patient safety outcomes in U.S. acute care hospital units: A cross-sectional study[J]. International Journal of Nursing Studies. 2018, 85:1-6.

[64] 国家卫生健康委. 财政部. 人力资源社会保障部. 国家医保局. 国家中医药局. 国家疾控局. 关于推进家庭医生签约服务高质量发展的指导意见. [EB/OL].(2022-03-03).[2022-05-09]http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-03/15/content_5679177.htm

[65] KALISCH B J, LEE H, SALAS E. The development and testing of the nursing teamwork survey[J]. Nursing Research. 2010, 59(1):42-50.

[66] BATTLES J K H B. TeamSTEPPS® teamwork perceptions questionnaire manual[J]. Washington DC: American Institute for Research. 2010.

[67] CASTNER J. Validity and reliability of the brief TeamSTEPPS teamwork perceptions questionnaire[J]. Journal of Nursing Measurement. 2012, 20(3):186-198.